

Rec'd PCT/PTO 24 SEP 2003  
PCT/KR 03/00416  
RO/KR 04.03.2003

REC'D 25 MAR 2003  
WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

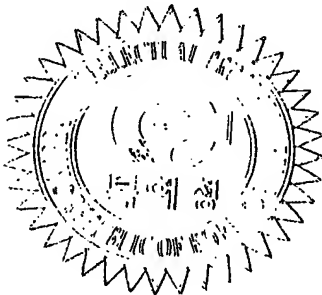
This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0061887  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 10월 10일  
Date of Application OCT 10, 2002

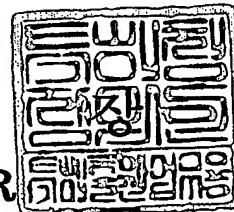
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 03 월 04 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2002.10.10		
【발명의 명칭】	서랍식 냉장고의 도어 장치		
【발명의 영문명칭】	Door apparatus for a drawer type refrigerator		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박동식		
【대리인코드】	9-1998-000251-3		
【포괄위임등록번호】	2002-026888-0		
【대리인】			
【성명】	김한열		
【대리인코드】	9-1998-000081-9		
【포괄위임등록번호】	2002-026886-5		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김영남		
【성명의 영문표기】	KIM, Young Nam		
【주민등록번호】	690628-1641426		
【우편번호】	641-010		
【주소】	경상남도 창원시 상남동 토월성원아파트 101-1510		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 박동 식 (인) 대리인 김한열 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

0020061887

출력 일자: 2003/3/12

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 서랍식 냉장고 도어에 관한 것으로 경사열림기능을 갖춘 도어에 있어서 선택적으로 경사열림을 가능하게 하는 것을 목적으로 한다.

본 발명에 따르면 냉장고본체(10) 전방에 위치한 서랍식 도어(20)와 상기 냉장고본체(10)와 상기 도어(20) 사이에 저장공간을 형성하는 서랍체(30)와 상기 도어(20)와 상기 서랍체(30)를 연결하는 링크(40)와 상기 링크(40)의 신장 범위를 결정하는 고정구(42)로 이루어지는 경사열림식 서랍식 냉장고 도어의 상기 링크(40)상에 상기 고정구(42)가 통과할 수 있는 관통홀(44)이 형성되어 있어 도어의 틸팅이 필요하지 않는 경우 상기 고정구(42)가 링크(40)상의 관통홀(44)을 통과한 후 서랍체(30)에 결합되게 함으로써 상기 링크(40)의 신장을 제한하여, 상기 도어의 틸팅작용을 방지할 수 있게 구성된다.

따라서 본 발명에 의할 때 사용자는 필요에 따라서 틸팅여부를 선택할 수 있으므로, 사용에 있어 편의성이 증대되고, 불필요한 냉기 노출을 방지할 수 있다.

## 【대표도】

도 2

## 【색인어】

서랍식 냉장고, 도어, 틸팅, 관통홀

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

서랍식 냉장고의 도어 장치 { Door apparatus for a drawer type refrigerator }

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 서랍식 냉장고의 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 실시예를 보인 서랍식 냉장고의 측단면도.

도 3a, 3b는 본 발명에 의한 서랍식 냉장고의 동작 상태도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10 ..... 본체                      20 ..... 도어

30 ..... 서랍체                      36a ..... 제 1 고정홀

36b ..... 제 2 고정홀              40 ..... 링크

42 ..... 고정구                      44 ..... 판통홀

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9>      본 발명은 서랍식 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 경사열림식 냉장고 도어의 개폐시에 사용자가 경사열림 기능을 선택적으로 택할 수 있도록 구성되는 서랍식 냉장고 도어에 관한 것이다.

<10>      먼저, 틸팅가능한 서랍식 냉장고 도어에 관한 종래기술을 살펴본다.

- <11> 도 1에는 틸팅가능한 서랍식 도어를 구비한 일반적인 서랍식 냉장고의 사시도가 도시되어 있다. 이에 의하면 냉장고본체(1)가 있고, 상기 냉장고본체(1) 내부에는 저장공간을 형성하고 전방으로 입출가능한 서랍체(3)가 있고 상기 서랍체(3)의 전면에는 도어(2)가 위치하고 있다.
- <12> 상기 서랍체(3)의 양측면에는 이동레일(9)이 설치되어 있고, 상기 이동레일(9)은 상기 냉장고본체(1) 내부의 양측면에 구비된 고정레일(도면에 없음)에 의해 지지되어 서랍식으로 입출될 수 있도록 구성된다.
- <13> 상기 서랍체(3)의 하단부에는 힌지공(도면에 없음)이 구비되어, 상기 도어(2)의 하단부에 구비되는 힌지핀(7)과 힌지결합가능하며, 이로인해 상기 도어(2)가 회동가능하게 된다.
- <14> 상기 도어(2)의 상단부는 링크(4)에 의해 상기 서랍체(3)와 연결되어 있고, 상기 링크(4)는 서랍체(3)의 일측에 구비되는 하나의 고정구(5)에 의해 절첩각도가 제한되므로 상기 도어(2)는 일정각도내에서 틸팅가능하게 구성된다.
- <15> 따라서 종래기술에 의할때 상기 도어(2)를 전방으로 끌어 당기게 되면, 상기 도어(2)는 상기 서랍체(3)에 하부가 힌지연결되어 있으므로 회동하게 되고, 상기 도어(2)가 회동할 경우에 상기 도어(2)와 상기 서랍체(3)사이의 간격은 넓어지게 된다. 이때 상기 서랍체(3)와 상기 링크(4)로 연결되어 있고, 상기 링크(4)는 절첩가능하게 구성되므로 상기 링크(4)는 상기 도어(2)가 인출되는 만큼 절첩각도가 커지게 된다. 따라서 절첩각도는 고정홀(도면에 없음)에 고정구(5)가 결합되는 경우 상기 고정구(5)에 의해 제한되는데, 상기 링크(4)가 상기 고정구(5)에 걸리게

되면, 더 이상 신장되지 못한다. 이 경우 링크(4)의 신장은 하나의 고정구(5)에 의해 제한되므로 결국 상기 도어(2)는 하나의 정해진 틸팅각도내에서 틸팅된다.

<16> 결과적으로 서랍식 냉장고는 상기 냉장고 도어(2)를 전방으로 끌어 당길 경우 상기 이동레일(9)이 고정레일(도면에 없음)을 따라 활주될 뿐만 아니라 회전운동을 하게 되고, 회동시에 상기 고정구(5)에 의해 정해지는 최대각도만큼 틸팅된다.

<17> 그러나 상기의 기술은 일반서랍식 냉장고에 비해 틸팅기능을 추가로 부가함으로써 도어 전체를 열지 않고도 식품의 수납이 가능하게 하고, 도어의 잦은 개폐로 인한 냉장고의 에너지 손실을 감소시키는 잇점을 제공하지만, 틸팅기능이 어느 경우에도 작동되게 함으로써 이러한 기능이 필요없는 경우에도 틸팅이 되어 사용자에게 오히려 불편을 초래하는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 착안된 것으로 사용자가 도어의 틸팅여부를 선택할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<19> 본 발명에 의한 서랍식 냉장고의 도어장치는 내부에 저장공간을 구비하고 냉장고본체의 내외부로 서랍식으로 입출되는 서랍체와; 상기 서랍체의 선단에 그 하단부를 중심으로 틸팅가능하게 설치되어 상기 서랍체와 일체로 입출되며 냉장고본체의 전면을 구성하는 도어와; 상기 도어와 상기 서랍체에 양단부가 각각 연결되어 절첩되는 링크와; 상기 링크의 신장을 제한하여 상기 도어의 틸팅여부를 결정하는 틸팅결정기구를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

- <20> 그 실시예로서 상기 틸팅결정기구는 상기 서랍체의 일측면의 상부에 성형되는 제 1 고정홀과 상기 제 1 고정홀의 하부에 성형되는 제 2 고정홀과; 상기 링크의 절첩되는 범위를 정하고 상기 고정홀 중 하나에 선택적으로 결합되는 고정구와; 상기 고정구는 상기 제 1 고정홀에 결합하여 상기 도어가 틸팅가능하게 하고, 상기 링크상에 성형되는 관통홀을 통과하여 상기 제 2 고정홀에 결합하여 상기 도어의 틸팅을 방지되도록 구성되는 것을 특징으로 구성될 수 있다.
- <21> 또 다른 실시예로서 상기 고정구에 수나사를 형성하고 상기 고정홀에 내부에 암나사를 형성하는 것이 바람직하다.
- <22> 다음에는 도면에 도시한 실시예를 기초로 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기로 한다. 도 2 에는 본 발명의 실시예의 측단면도가 도시되어 있다. 도면에 의하면, 냉장고본체(10)의 전면에는 저장공간을 개폐하는 도어(20)가 설치되고, 상기 도어(20)의 하단부는 서랍체(30)와 힌지 연결되어 있고, 상기 도어(20)와 상기 서랍체(30)는 링크(40)에 의해 연결되어 있다.
- <23> 상기 서랍체(30)에는 양측면에 수평으로 이동레일(32)이 설치되고, 상기 이동레일(32)은 냉장고본체(10) 내부에 양측면에 구비된 고정레일(도면에 없음)에 의해 지지되어 서랍식으로 입출될 수 있도록 구성된다. 상기 서랍체(30)의 양측면에는 상하로 브라켓(34)이 설치되어 아래에서 설명할 고정홀(36)의 성형이나 힌지의 연결을 용이하게 한다.
- <24> 상기 브라켓(34)상에는 두 개의 고정홀(36; 36a, 36b)이 성형되어 있다. 도면에 따르면 상기의 고정홀(36)은 브라켓(34) 하부의 제 1 고정홀(36a)과 상부의 제 2 고정홀(36b)로 각각 성형되어 있다.



- <25>      상기 제 1 고정홀(36a) 또는 제 2 고정홀(36b)에는 고정구(42)가 결합된다. 상기 고정구(42)는 상기 고정홀(36)에 선택적으로 결합될 수 있도록 착탈식으로 구성된다. 이 경우 상기 링크(40)의 최대절첩각도를 결정하는 위치에 성형되는 제 1 고정홀(36a)에 결합되는 고정구(42)는 상기 도어(20)의 최대틸팅각도를 결정하고, 상기 링크(40)가 신장되지 않는 위치에 성형되는 제 2 고정홀(36b)에 결합되는 고정구(42)는 상기 도어(20)의 틸팅을 방지하게 된다. 한편, 상기 고정구(42)는 도어(20)가 열리는 힘을 지탱할 수 있도록 재질 및 결합정도를 고려해야 한다.
- <26>      상기 고정구(42)의 실시예로서 나사 또는 핀을 들 수 있다. 나사의 경우 고정홀(36) 내부에 암나사가 형성되어야 함은 당연하다.
- <27>      상기 링크(40)는 중간에 링크절이 형성되어 있고, 상기 링크(40)의 일단부는 도어(20)에 결합되고, 상기 링크(40)의 타단부는 상기 서랍체(30)에 결합된다. 상기 링크(40) 상단부에는 상기 고정구(42)가 통과 할 수 있는 관통홀(44)이 형성되어 있으며, 상기 관통홀(44)은 상기 링크(40)가 절첩하지 않을 경우 상기 브라켓(34) 상의 제 2 고정홀(36b)과 일치 가능한 위치에 형성된다. 상기 고정구(36)를 나사 또는 핀으로 사용할 경우에 상기 관통홀(44)의 크기는 나사머리 또는 핀 머리 보다 작아야 함은 당연하다.
- <28>      이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 서랍식 냉장고 도어의 작용을 살펴본다.
- <29>      상기 도어(20)를 전방으로 인출할 경우에 상기 도어(20)의 틸팅이 일어나게 하기 위해서는 상기 고정구(42)는 제 1 고정홀(36a)에 결합된다. 이 경우 상기 도어(20)는 하단부가 서랍체(30)와 힌지연결되어 힌지핀(24)을 중심으로 회동하게 되고, 상기 도어(20)가 회동할 경우에 상기 도어(20)와 상기 서랍체(30)사이의 간격은 넓어지게 된다.

이때 상기 링크(40)는 절첩가능하게 구성되고, 상기 서랍체(30)와 상기 링크(40)로 연결되어 있어서 상기 링크(40)는 상기 도어(20)가 인출되는 만큼 절첩각도가 커지게 된다. 상기 제 1 고정홀(36a)에 결합된 고정구(42)는 절첩각도를 제한하게 되는데, 상기 링크(40)가 상기 고정구(42)에 걸리게 되면, 더 이상 신장되지 못하므로, 최대 절첩각도를 결정하게 되고, 그 범위 내에서 상기 도어(20)가 틸팅하게 된다.

<30>      도어(20)의 틸팅이 일어나지 않게 하기 위해서는 상기 링크(40)상의 관통홀(44)을 통해 상기 고정구(42)를 제 2 고정홀(36b)에 결합한다. 이 때 상기 링크(40)는 상기 고정구(42)에 의해서 상기 서랍체(30)에 고정되고, 신장되지 않는다. 따라서 상기 도어(20)가 전방으로 인출될 경우에 상기 서랍체(30)는 상기 도어(20)와 일체로 전방으로 인출되고 틸팅은 일어나지 않게 된다.

<31>      본 발명의 실시예의 동작 상태를 도 3a, 3b에 의해 설명한다.

<32>      도 3a는 제 1 고정홀(36a)에 고정구(42)가 결합되어 있는 상태를 도시하고 있으며, 이 경우 상기 도어(20)를 전방으로 잡아당길 경우 상기 서랍체(30)가 인출되기 전에 상기 링크(40)가 절첩되고 상기 고정구(42)에 상기 링크(40)가 걸리기 전까지 상기 도어(20)가 틸팅된다. 따라서 상기 제 1 고정홀(36a)에 상기 고정구(42)가 결합할 때에는 종래의 경사열림용 서랍식 냉장고의 도어(20)와 마찬가지로 상기 고정구(42)가 제한하는 절첩각도 내에서 틸팅작용이 일어난다.

<33>      도 3b에서는 상기 제 2 고정홀(36b)에 상기 고정구(42)가 결합되어 있는 상태를 도시하고 있으며, 이 경우 상기 고정구(42)는 상기 링크(40)상의 관통홀(44)을 통과하여 상기 제 2 고정홀(36b)에 결합된다. 따라서 상기 도어(20)를 전방으로 잡아 당기더라도

상기 링크(40)가 절첩되지 않게 되므로 상기 도어(20)는 틸팅되지 않고, 상기 서랍체(30)와 일체화하여 전방으로 인출하게 된다.

<34> 이 상에서 살펴본 바에 의하면 본 발명은 서랍식 냉장고 도어의 개폐시에 틸팅기능을 선택적으로 가능하게 하기 위해 링크상의 관통홀을 통해 고정구로 링크를 고정시킴으로써 링크의 신장을 방지하는 것을 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다.

<35> 이러한 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 지식을 가진 자가 다양한 방법으로 변형하여 사용할 수 있음은 물론이다.

#### 【발명의 효과】

<36> 상기한 바와 같이 이루어지는 본 발명의 효과는 다음과 같다.

<37> 본 발명에 의할 경우 고정구를 각 고정홀에 결합함에 의해서 선택적으로 도어의 틸팅여부가 결정된다. 따라서 사용자는 필요에 따라 도어의 개폐시에 도어의 틸팅을 선택할 수 있으므로 사용상 편의성이 고양되고, 기존에 사용되던 부품인 링크와 고정구를 최대한 활용하여 상기 기능을 부가함으로써 생산성을 향상시킬 수 있으며, 냉장고 개폐시에 불필요한 틸팅을 방지하여 냉기의 유출을 최소화하여 전력 소비를 감소할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

내부에 저장공간을 구비하고 냉장고본체의 내외부로 서랍식으로 입출되는 서랍체와;

상기 서랍체의 선단에 그 하단부를 중심으로 틸팅가능하게 설치되어 상기 서랍체와 일체로 입출되며 냉장고본체의 전면을 구성하는 도어와;

상기 도어와 상기 서랍체에 양단부가 각각 연결되어 절첩되는 링크와;

상기 링크의 신장을 제한하여 상기 도어의 틸팅여부를 결정하는 틸팅결정기구를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 서랍식 냉장고의 도어장치.

**【청구항 2】**

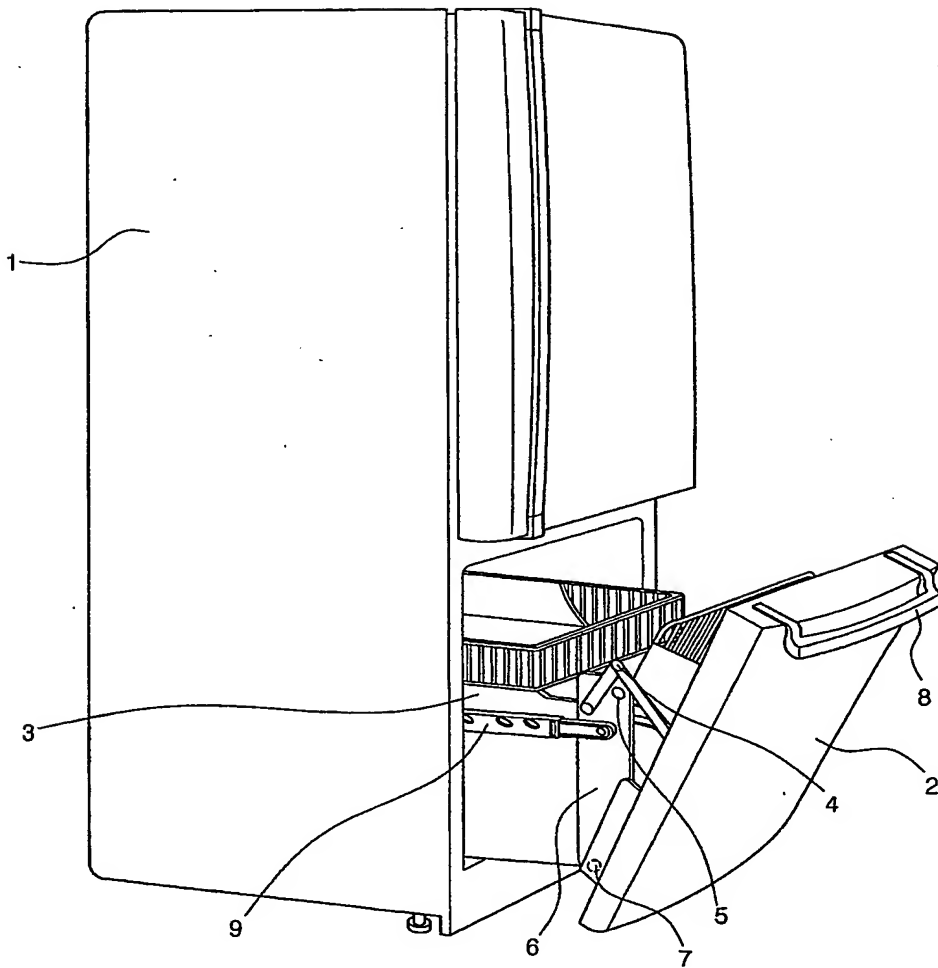
제 1 항에 있어서, 상기 틸팅결정기구는 상기 서랍체상에 제 1 고정홀과 제 2 고정홀이 성형되고, 상기 제 고정홀에 선택적으로 결합되는 고정구가 구비되어, 상기 고정구가 상기 제 1 고정홀에 결합하는 경우 상기 링크의 최대 절첩각도를 결정하고, 상기 링크상에 성형되는 관통홀을 통과하여 상기 제 2 고정홀에 결합하는 경우 상기 링크가 신장되지 않도록 구성됨을 특징으로 하는 서랍식 냉장고의 도어 장치.

**【청구항 3】**

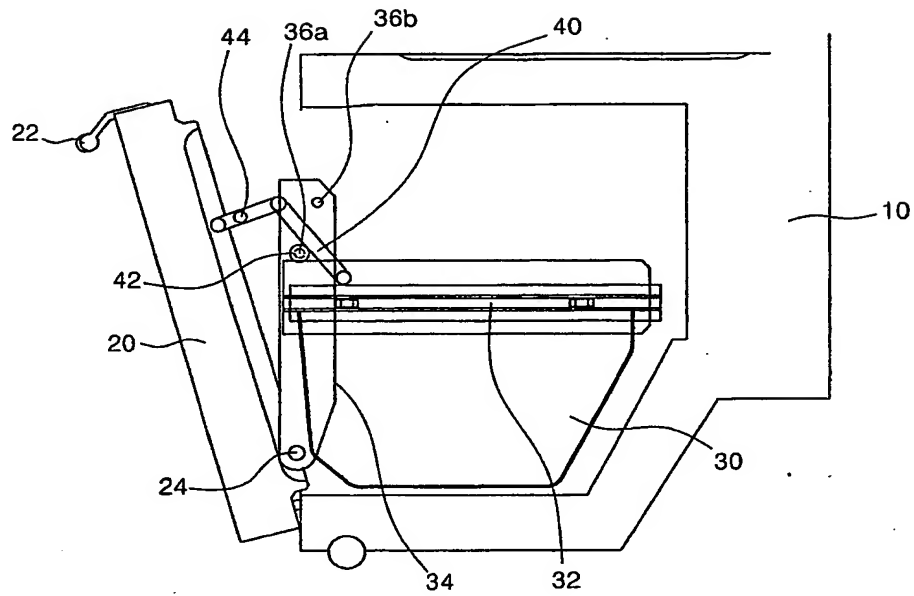
제 2 항에 있어서, 상기 고정구는 수나사를 사용하고 상기 고정홀에는 나사가 체결되는 암나사부를 형성함을 특징으로 하는 서랍식 냉장고의 도어장치.

【도면】

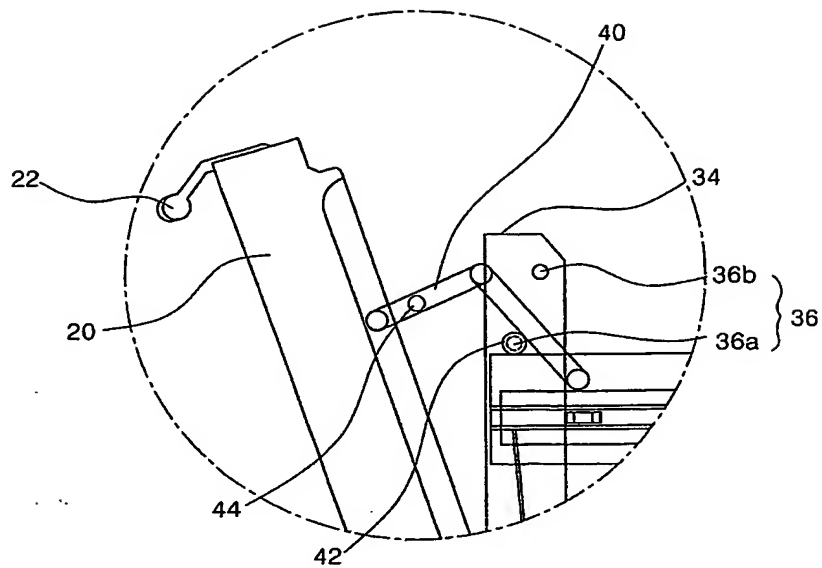
【도 1】



【도 2】



【도 3a】



【도 3b】

